

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03187786
PUBLICATION DATE : 15-08-91

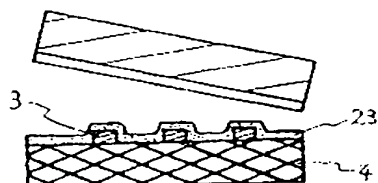
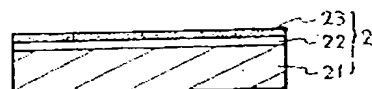
APPLICATION DATE : 16-02-90
APPLICATION NUMBER : 02035902

APPLICANT : TOPPAN PRINTING CO LTD;

INVENTOR : YOSHIDA TOMOMI;

INT.CL. : B41M 5/40 B41F 17/14 G09F 3/00

TITLE : MANUFACTURE FOR BAR CODE
DISPLAY MEMBER AND TRANSFER
IMAGE RECEPTOR TO BE USED
THEREFOR



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a bar code display member without separation of ink therefrom and without being detached or peeled off with heat, by overlapping a heat sensitive transfer sheet on the surface of a heat adhesive film of an image receptor, forming an image on the surface of the image receptor by a heat medium, overlapping and pressing the image receptor with heat onto a member to which a bar code is to be printed and, transferring the image and heat adhesive film to the member.

CONSTITUTION: A heat sensitive transfer sheet 1 which is made of a polyester film 11; a heat proof processing surface 12, a heat soluble releasing layer 13 and a heat adhesive colored layer 14, and an image receptor 2 which is made of a base material 21 such as a paper or the like, a releasing layer 22, and a heat adhesive film 23 are formed. The surface of the heat adhesive colored layer 14 of the heat sensitive transfer sheet 1 is overlapped onto the surface of the heat adhesive film 23 of the image receptor 2, which is then added with thermal energy from a heat medium such as a thermal head etc. from the side of the heat sensitive transfer sheet 1, whereby an image 3, for example, bar code is formed on the surface of the image receptor 2. Then, the image receptor 2 having the image formed thereon is overlapped onto a member 4, e.g., a cloth to which the bar code is to be printed. When the heat and pressure are added to the overlapped body, the image 3 and heat adhesive film 23 are transferred to the surface of the member 4.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-187786

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)8月15日

B 41 M 5/40
B 41 F 17/14
G 09 F 3/00

Z 7008-2C
M 6957-5C
8910-2H
8910-2H

B 41 M 5/26

B
H

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全6頁)

⑮ 発明の名称 バーコード表示部材の製造方法およびその方法に用いる転写受像体

⑯ 特 願 平2-35902

⑰ 出 願 平2(1990)2月16日

優先権主張 ⑱ 平1(1989)9月30日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 平1-255746

⑳ 発 明 者 川 上 武 男 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
㉑ 発 明 者 中 島 正 雄 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
㉒ 発 明 者 吉 田 智 美 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
㉓ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

バーコード表示部材の製造方法および
その方法に用いる転写受像体

2. 特許請求の範囲

(1) ポリエステルフィルムの裏面に耐熱処理を
施し、表面側にワックスを主成分とする熱溶解性
剥離層と熱可塑性樹脂と顔料を主成分とする熱接
着性着色層とを順に形成して感熱転写シートを作
製し、紙等の基材の上に剥離層を介して熱接着性
フィルムを貼り合わせた受像体の熱接着性フィル
ムの面に前記感熱転写シートを重ね、サーマルヘ
ッド等の熱媒体によってバーコード等の画像を受
像体表面に形成し、次いで、布等のバーコード表
示をすべき部材に該受像体を重ねて熱圧すること
によって、バーコード表示をすべき部材の表面に、
前記画像と熱接着性フィルムとを転移させること
を特徴とするバーコード表示部材の製造方法。

(2) 熱接着性フィルムが、軟化点90～165

℃、厚さが10～200μmのポリエステルフィ
ルムである請求項(1)に記載のバーコード表示
部材の製造方法。

(3) ポリエステルフィルムの裏面に耐熱処理を
施し、表面側にワックスを主成分とする熱溶解性
剥離層と熱可塑性樹脂と顔料を主成分とする熱接
着性着色層とを順に形成して感熱転写シートを作
製し、紙等の基材の上に剥離層を介して、軟化点
の異なる2枚の熱接着性フィルムを軟化点の高い
方のフィルムが剥離層に接するように貼り合わせ
た受像体の、熱接着性フィルムの面に前記感熱転
写シートを重ね、サーマルヘッド等の熱媒体によ
ってバーコード等の画像を受像体表面に形成し、
次いで、布等のバーコード表示をすべき部材に該
受像体を重ねて熱圧することによって、バーコー
ド表示をすべき部材の表面に、前記画像と2枚の
熱接着性フィルムとを転移させることを特徴とす
るバーコード表示部材の製造方法。

(4) 軟化点の異なる2枚の熱接着性フィルムが
軟化点90～190℃のポリエステルフィルムで

あって、2枚のフィルムの軟化点の差が5～10℃であり、かつ2枚のフィルムの合計の厚さが、20～400μmであることを特徴とする請求項(3)に記載のバーコード表示部材の製造方法。

(5) 熱可塑性樹脂が、融点が70～150℃、分子量が1000～4000のエポキシ樹脂である請求項(1)～(4)のいずれか1項に記載のバーコード表示部材の製造方法。

(6) 紙等の基材の上に、剥離層を介して、軟化点の異なる2枚の熱接着性フィルムを、軟化点の高い方のフィルムが剥離層に接するように貼り合わせて成る転写受像体。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、シーツや作業服等の繰返し洗濯性を要求される物品や、試験管、シャーレ、薬品容器等の洗浄して繰返して使用される物品の、管理用のバーコード表示を付するための部材に関するものである。

(従来の技術)

又、シーツや作業服等は仕上げの為にアイロンを使用することが多く、このアイロンの熱によってラベルが取れてしまうという問題も多く発生していた。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は以上の様な従来技術の問題点に鑑みて成されたものであって、洗濯等によってインキが脱落することがなく、耐摩耗性等の耐久性が要求される用途への使用が可能なバーコード表示部材の製法を提示するものである。

又更には、アイロン等の熱によって表示部材が取れてしまわないようなバーコード表示部材の製法と、その方法に用いる転写受像体を提示するものである。

(課題を解決するための手段)

すなわち本発明は、バーコード表示をすべき部材の表面に画像と熱接着性フィルムとを転移させ、該熱接着性フィルムで画像、すなわちバーコード表示部材を保護しようとするものである。

以下図面に従って本発明を詳細に説明する。

ホテルや病院で使用されるシーツ、あるいは企業で使用される制服や作業服等は、その洗濯を部外に委託したり、あるいはシーツや服そのものをレンタルに頼っている場合が多い。

従って、委託を受けた業者やレンタル業者は個々の物品を管理するためにバーコードによる管理を行っている。しかし、バーコードの文字や記号は精度を要求されるためにシーツ等に直接形成することはできず、バーコードを形成したラベルを貼り合わせたり縫い付けたりして用いているのが現状であり、しかも該ラベルの耐久性に問題があって、洗濯する度にバーコードのインキが脱落して判読できなくなってしまうので、洗濯の度毎にラベルを付け替えなければならず、又、インキの脱落が激しい場合には、管理そのものが不可能となってしまうという問題があった。

又、試験管等の洗浄して繰返して使用される物品についても同様の問題があり、インキが脱落しない耐久性の大きなバーコード表示に対する要望が高まっていた。

第1図は本発明のバーコード表示部材の製造方法の第1の例を示す断面図であり、(a)はポリエステルフィルム(11)、耐熱処理面(12)、熱溶解性剥離層(13)、熱接着性着色層(14)から成る感熱転写シート(1)と、紙等の基材(21)、剥離層(22)、熱接着性フィルム(23)から成る受像体(2)とを示している。この感熱転写シートの熱接着性着色層の面を受像体の熱接着性フィルムの面に重ね、感熱転写シートの側からサーマルヘッド等の熱媒体によって熱エネルギーを与え、(b)に示すようにバーコード等の画像(3)を受像体表面に形成する。

次に、布等のバーコード表示をすべき部材(4)に前記画像を形成した受像体を重ね、加熱加圧すると、バーコード表示をすべき部材(4)の表面に、(c)に示す様に画像(3)と熱接着性フィルム(23)とが転移する。

第2図は本発明のバーコード表示部材の製造方法の第2の例を示す断面図であり、(a)は、第1の例の場合と同じく、ポリエステルフィルム

(11)、耐熱処理面(12)、熱溶融性剥離層(13)、熱接着性着色層(14)から成る感熱転写シート(1)と、紙等の基材(21)、剥離層(22)、第1の熱接着性フィルム(24)、第2の熱接着性フィルム(25)から成る転写受像体(2')とを示している。この感熱転写シートの熱接着性着色層の面を転写受像体の第2の熱接着性フィルムの面に重ね、感熱転写シートの側からサーマルヘッド等の熱媒体によって熱エネルギーを与え、(b)に示すようにバーコード等の画像(3)を転写受像体表面に形成する。

次に、布等のバーコード表示をすべき部材(4)に前記画像を形成した転写受像体を重ね、加熱加圧すると、バーコード表示をすべき部材(4)の表面に、(c)に示す様に画像(3)と第1の熱接着性フィルム(24)および第2の熱接着性フィルム(25)とが転移する。

ポリエステルフィルム(11)は、耐熱性を有し、かつ極薄のものが良く、3.5~9 μ mの範囲のものが良い。

ルフィルムの他、エチレン酢酸ビニル共重合物のフィルム、ポリアミドフィルム、ポリエチレンフィルム等が使用できる。

第2の例においては、熱接着性フィルムは第1の熱接着性フィルム(24)と第2の熱接着性フィルム(25)の2枚で構成されており、ポリエステルフィルム、エチレン酢酸ビニル共重合物のフィルム、ポリアミドフィルム、ポリエチレンフィルム等の内から、軟化点が90~190 $^{\circ}$ Cの範囲で、その軟化点の差が5~10 $^{\circ}$ Cである2枚のフィルムを選び、軟化点の高いフィルムを第1の熱接着性フィルム(24)として剥離層(22)に接するようにし、軟化点の低い方のフィルムを第2の熱接着性フィルム(25)として2枚のフィルムを重ね合わせる。

なお、2枚のフィルムの合計の厚さが20~400 μ mになるように2枚のフィルムを選択するが、軟化点の高い第1の熱接着性フィルムの厚さは10 μ m~300 μ mの範囲とする。

バーコード表示をすべき部材(4)としては、

ポリエステルフィルムの裏面の耐熱処理は、オルガノシリコン等の耐熱滑性剤を塗布してポリエステルフィルムの耐熱性を補う目的で施す。

熱溶融性剥離層(13)はカルナウバワックス、キャンデリラワックス等のワックスを主成分とし、熱接着性着色層(14)の転移を容易にしている。

熱接着性着色層(14)は熱可塑性樹脂と顔料とを主成分としており、特に、熱可塑性樹脂として融点が70~150 $^{\circ}$ Cで、分子量が1000~4000のエポキシ樹脂を用いると、耐洗濯性に優れた画像が形成できる。

基材(21)としては、重量が50~200g/ m^2 の紙や、厚さが18~40 μ mの耐熱性(軟化点180 $^{\circ}$ C以上)ポリエステルフィルム等の耐熱性を有するフィルムを用いる。

剥離層(22)はシリコン樹脂等を0.5~10 μ mの厚さで形成し、熱接着性フィルム(23)を過度に保持する。

熱接着性フィルム(23)は、軟化点が90~165 $^{\circ}$ Cで厚さが10~200 μ mのポリエステ

布、不織布、合成樹脂成形品(厚さ500 μ m以下)等がその対象となり、ラベルや小さなプレート状のものを用いる。このラベルやプレート状のものはシート等に縫い付けたり貼り合わせたりして用いるが、用途によってはシート等に直接画像と熱接着性フィルムを転移させても良い。

(作用)

本発明によって製造されるバーコード表示部材は、受像体の状態で転写によって画像が形成され、その画像をそのままバーコード表示をすべき部材に転移させるので精度の高い画像を形成することができ、しかもその画像を構成するインキとして耐久性の大きなものが用いられ、更に画像表面を熱接着性フィルムで保護しているため、洗濯等を繰り返して行なっても画像を損傷することがない。

すなわち第3図に示すように、従来のバーコードラベルは洗濯によって画像を構成するインキが脱落し、記載された情報を読み取ることができなくなってしまうが、本発明によって製造される表示部材は耐久性が大きく、繰り返し洗濯が可能で

ある。

しかも、熱接着性フィルムを2枚用いた場合には、軟化点の低いフィルムがバーコードをすべき部材に強固に密着し、該部材が布等の場合には、第2図(C)に示すようにフィルムの一部が布等の織目等に入り込むので、その密着強度はより強固なものとなる。そして、外側には軟化点の高いフィルムが密着しているので耐熱性が大きく、従って、アイロン仕上をしても、表示部分が脱落してしまうという問題がない。

(実施例1)

厚さ5.7 μ mの二軸延伸ポリエステルフィルム(商品名ルミラー6CF53、東レ(株)製)の裏面に下記処方Aの組成物を塗布して耐熱滑性剤層を0.2 μ mの厚さに形成し、次いで該フィルムの表面に下記処方Bの組成物を塗布して厚さ1.5 μ mの熱溶解性剥離層を、更にその上に下記処方Cの組成物を塗布して厚さ2 μ mの熱接着性着色層を順に形成して感熱転写記録シートを作製した。

— カarbonブラック 1.0 —

次に、重量53g/m²の紙に剥離層としてポリプロピレン樹脂を厚さ10 μ mになるようにエクストルーダーコーティングし、更にその上に軟化点145℃(JIS、K2531の環球法による)のポリエステル樹脂(商品名、ハーディックA2400、旭化成工業(株)製)を100 μ mの厚さになるようにエクストルーダーコーティングして受像体を作製した。

この受像体のポリエステル樹脂の面に前記感熱転写記録シートを重ね、バーコードプリンター(商品名、スキヤントロニクス、(株)サトー製、M4681)を使用してバーコードの逆西像を転写した。

次に、ポリエステル織物(商品名、テトエスC7200、ポリエステル織物100%、東レ(株)製)の上に前記転写済みの受像体を重ね、熱圧転写機(商品名、ナオプリンター、直本工業(株)製)を使用し、175℃、20g/cm²で30秒間加熱加圧して転写し、ポリエステル織

処方A

シリコーン樹脂、KO36SRバックワニス
(東洋インキ製造(株)製) 65重量部
溶剤、トルエン/イソプロピルアルコール =
70/30 35

処方B

カルナウバワックス(日本精糖(株)製) 30重量部
エチレン酢酸ビニル樹脂(三井ポリケミカル(株)製) 4重量部
トルエン 40
メチルエチルケトン 20
イソプロピルアルコール 6

処方C

エポキシ樹脂(商品名、エビコート#1005F、融点107℃、油化シェルエポキシ(株)製) 10重量部
トルエン 45
メチルエチルケトン 30
キシレン 5

物布の表面にバーコードの正西像とポリエステル樹脂とを転移してバーコード表示部材を得た。

この部材を、一般の家庭用洗濯機を使用して水30ℓに3gの洗剤(商品名、アタック、花王(株)製)を加えた液で1回15分間の洗濯を10回繰り返したが、バーコード西像の脱落や変形を生じることはなかった。

(実施例2)

重量53g/m²の紙に剥離層としてポリプロピレン樹脂を厚さ10 μ mになるようにエクストルーダーコーティングし、その上に、軟化点189℃(JIS、K2531の環球法による)のポリエステル樹脂(商品名、ハーディックA1410、旭化成工業(株)製)を50 μ mの厚さになるようにエクストルーダーコーティングし、更にその上に軟化点120℃(JIS、K2531の環球法による)のポリエステル樹脂(商品名、ハーディックA6300、旭化成工業(株)製)を50 μ mの厚さになるようにエクストルーダーコーティングして転写受像体を作製し、実施例1で

特開平3-187786 (5)

作製した感熱転写シートを使用して実施例1と同様の方法で転写受像体にバーコードの逆画像を転写した。

次に、実施例1と同様にして、ポリエステル織物の表面にバーコードの正画像と2層になったポリエステル樹脂を転移して、バーコード表示部材を得た。

得られた部材を実施例1と同じ条件で洗濯を10回繰り返したが、バーコード画像の脱落や変形は発生せず、バーコードの読み取りが可能であった。

洗濯の後、160℃の表面温度のアイロンを使用して20g/cm²で5秒間の型仕上げを行なったが、表示部の脱落は生じなかった。

(発明の効果)

本発明は以上の様な構成から成るので、得られたバーコード表示部材は耐洗濯性等の耐久性が大きく、繰り返し洗濯してもバーコード画像の脱落や変形がなく、アイロンによる仕上げに対する耐久性を有しており、しかも布等の張力を加え

ると変形し易い素材であっても、転写によって画像を形成しているので精度の高い画像が得られ、管理をする上で好都合である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のバーコード表示部材の製造工程の第1の例を示す説明図、第2図は本発明のバーコード表示部材の製造の工程の第2の例を示す説明図、第3図は従来のバーコード表示部材の耐久性の低さを示す説明図である。

(1) …… 感熱転写シート

(11) …… ポリエステルフィルム

(12) …… 耐熱処理面

(13) …… 熱溶解性剥離層

(14) …… 熱接着性着色層

(2) …… 受像体

(21) …… 基材

(22) …… 剥離層

(23) …… 熱接着性フィルム

(24) …… 転写受像体

(25) …… 第1の熱接着性フィルム

(25) …… 第2の熱接着性フィルム

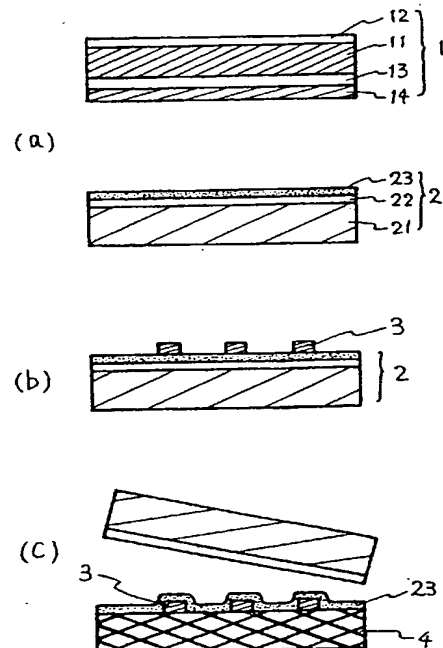
(3) …… 画像

(4) …… バーコード表示をすべき部材

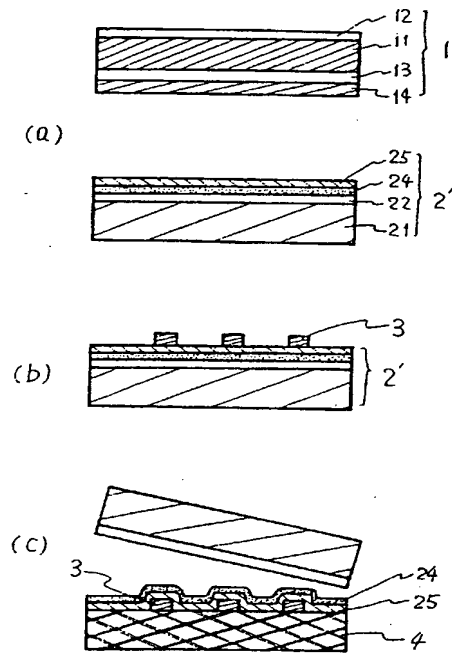
特 許 出 願 人

凸版印刷株式会社

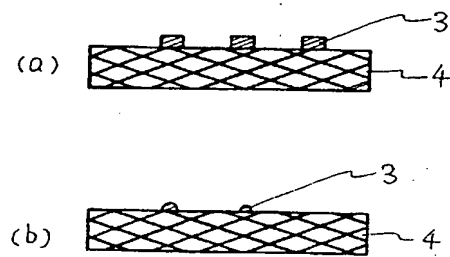
代表者 鈴木和夫



第1図



第 2 図



第 3 図